Revue suisse Zool.	Tome 92	Fasc. 1	p. 229-254	Genève, mars 1985

Beitrag zur Kenntnis der Elmidae und Dryopidae Neu Guineas (Coleoptera)

von

Manfred A. JÄCH *

Mit 37 Abbildungen

ABSTRACT

Contribution to the knowledge of Elmidae and Dryopidae of New Guinea (Coleoptera). — Twenty species (234 specimens) collected by Dr. Ullrich in New Guinea are treated. Fourteen are described as new. The type-specimens of *Graphelmis biroi* BOLLOW and *Graphelmis binervosa* REITTER are redescribed. The male genitalia of 16 species are illustrated. The male genitalia of the genera *Graphelmis* and *Simsonia* are analysed for the first time.

Ein durch Dr. I. Löbl und Dr. C. Besuchet freundlicherweise zugeschicktes Material des Muséum d'Histoire naturelle, Genf enthält 234 Exemplare der Familien Dryopidae und Elmidae aus Neu Guinea, die von Dr. W. G. Ullrich 1978-1980 gesammelt wurden.

Von dieser Insel waren (von den Elmiden) bisher acht Arten und eine Subspecies beschrieben worden, von denen 4 auch im vorliegenden Material enthalten sind. Auch die einzige bisher beschriebene Dryopidenspecies (*Elmomorphus gressitti* SATÔ) ist in großer Individuenzahl vertreten. Der überwiegende Teil jedoch (171 Ex.) erwies sich als neu für die Wissenschaft. Im folgenden werden 14 neue Elmiden beschrieben, wodurch die vorläufige Artenzahl auf 22 ansteigt.

Die Dryopiden sind im Gegensatz dazu immer noch sehr artenarm mit nur einer beschriebenen Species vertreten.

Die Coll. Hebauer enthält 12 Ex. (Elmide), die von J. Sedláček in Neu Guinea gesammelt wurden. Die Funddaten einiger der ca. 8 Arten wurden in dieser Arbeit ebenfalls berücksichtigt.

Meinen verbindlichsten Dank möchte ich hier Dr. N. Berti (Muséum National d'Histoire naturelle, Paris) und Dr. Z. Kaszab (Természettudományi Múzeum Budapest) für die Zusendung von Typenmaterial aussprechen.

---

* Naturhistorisches Museum, 2. Zool. Abt., Burgring 7, A-1014 Wien, Österreich.

DRYOPIDAE

1. *Elmomorphus gressitti* SATÔ, 1973

ELMIDAE

1. *Potamophilus albertisii* GROUVELLE, 1896.
2. *Potamophilus papuanus* (CARTER, 1930).
3. *Potamophilinus papuanus* SATÔ, 1973.
   Potamophilinus papuanus ssp. *irianus* SATÔ, 1973.
4. *Parapotamophilus gressitti* BROWN, 1981.
5. *Simsonia ambigua* n. sp.
6. *Simsonia bispina* n. sp.
7. *Simsonia neoguineana* SATO, 1973.
8. *Simsonia quadrimaculata* n. sp.
9. *Graphelmis binervosa* (REITTER, 1887).
10. *Graphelmis biroi* (BOLOW, 1942).
11. *Graphelmis diaphoroderes* n. sp.
12. *Graphelmis lomata* n. sp.
13. *Graphelmis oxytela* n. sp.
14. *Graphelmis verpa* n. sp.
15. *Austrolimnius araneus* n. sp.
16. *Austrolimnius brunneus* n. sp.
17. *Austrolimnius exilis* n. sp.
18. *Austrolimnius papuanus* n. sp.
19. *Austrolimnius pictus* n. sp.
20. *Austrolimnius schoelleri* JÄCH, 1982.
21. *Austrolimnius schoelleroides* n. sp.
22. *Austrolimnius ullrichi* n. sp.

DRYOPIDAE

Elmomorphus gressitti SATÔ, 1973

2 Ex. (PNG/Morobe Umg. Gurakor); 8 Ex. (PNG/Morobe Umg. Kaiapit); 1 Ex. (PNG/Mor./Lae Umg. Oomsis Buang Riv.); 11 Ex. (PNG/EH. Prov. Umg. Kainantu Onerunka); 11 Ex. (PNG/Mor./Lae Umg. Gebensis Gorogias Riv.); 4 Ex. (PNG/WH Prov. Bayer/Rokina Antenge Riv.); 2 Ex. (PNG/Morobe Umg. Mumeng Wampu River).

ELMIDAE

Potamophilus albertisii GROUVELLE, 1896

Meines Wissens sind die Syntypen von *P. albertisii* seit ihrer Erstbeschreibung nicht wieder untersucht worden, sodaß wir heute keine genaue Information über diese Species besitzen. Das Material des Museum Genf enthält ein ♀ (30.IX.79 PNG/Morobe Umg.

Kaiapit), 6,5 mm lang, das aufgrund der scharf zugespitzten Flügeldeckenapices und der Halsschildform hierher gehören könnte. Gewißheit wird aber erst ein Typenvergleich erbringen.

Die zweite Art, *P. papuanus* CARTER, von BROWN (1981*a*) untersucht, besitzt ein an den Hinterecken deutlich gezähntes Pronotum und weniger deutlich zugespitzte Elytrenapices.

Potamophilinus papuanus SATÔ, 1973

2 Ex.: 30.I.79 PNG/EH. Prov. Umg. Rintebe.
1 Ex.: XII.78 PNG/Morobe Umg. Kaiapit.

Die 3 Exemplare stimmen recht gut mit der von Satô gegebenen Beschreibung überein. *Potamophilinus papuanus irianus* ist wohl eher eine gute Art als eine Subspecies.

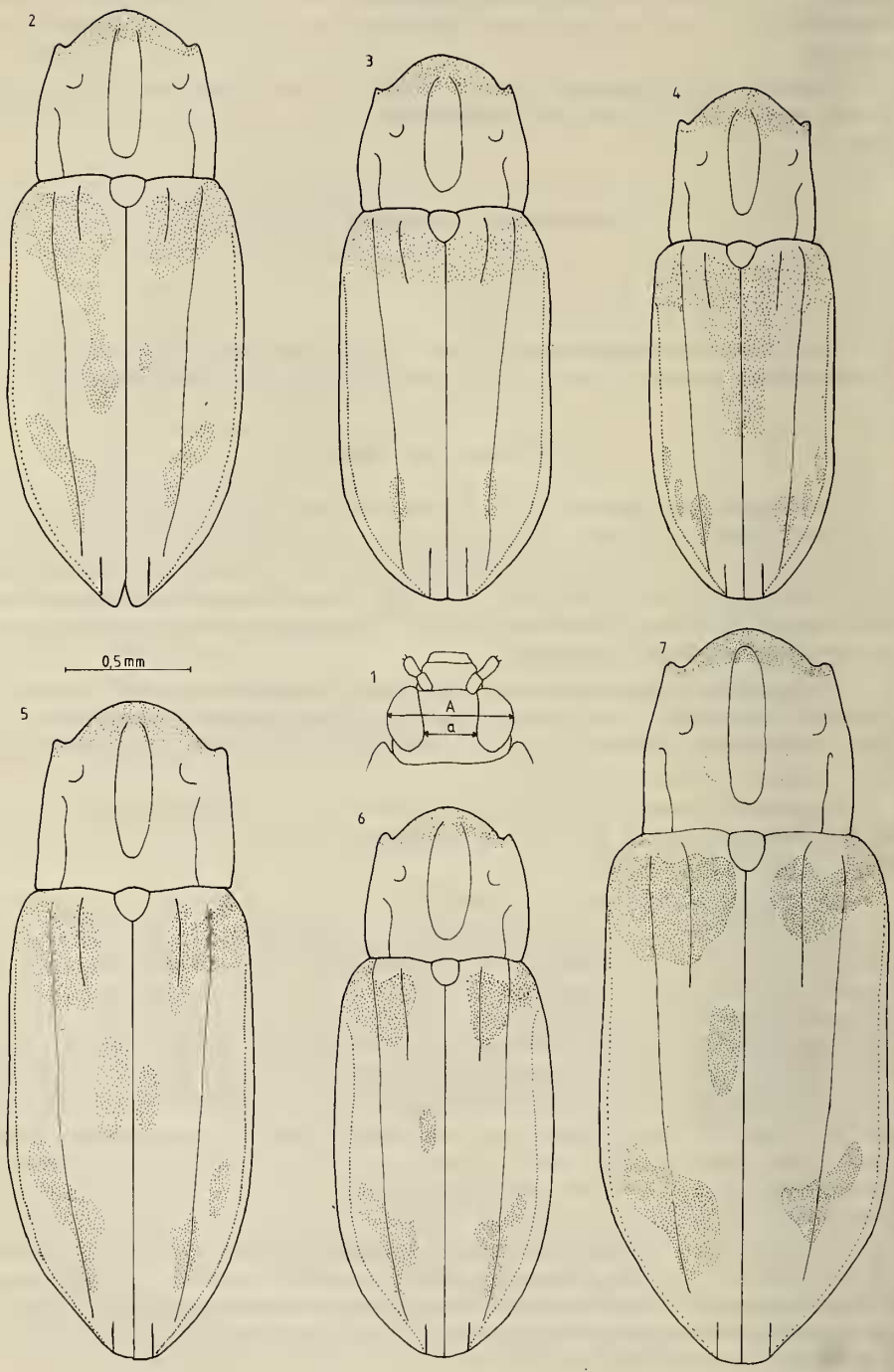
Gattung **Graphelmis**

Diese Gattung war bisher in 2 Arten, *G. binervosa* (REITTER) und *G. biroi* (BOLLOW), von Neu Guinea bekannt. Unglücklicherweise sind beide Species nur nach 1 (♀) bzw. 2 (♀ und ?) Exemplaren beschrieben, was die Zuordnung des rezenten Materials erschwert. Das Material des Naturhistorischen Museum Genf enthält 6 verschiedene Arten, von denen eine sehr wahrscheinlich mit *G. biroi* übereinstimmt. *G. binervosa* ist im vorliegenden Material nicht enthalten.

Die Hauptunterscheidungsmerkmale der oft sehr ähnlichen Arten sind — neben den (variablen) Farbmustern — die Körperproportionen (Größe der Augen, Länge des Pronotums, Breite des Flügeldeckenseitenrandes), weshalb zur Beschreibung der verschiedenen Arten Indices errechnet werden mußten.

Augenindex: Größter Abstand der Augenaußenränder (A) durch kleinsten Abstand der Augeninnenränder (a) bei frontaler Betrachtung. Phallusindex: Länge des Corpus durch Länge der Phallobasis.

Der Aedeagus bei *Graphelmis* besteht aus einer Phallobasis und einem langen Schaft (vermutlich dem Corpus homolog); die Parameren sind anscheinend völlig reduziert; ein Ventralsack ist vorhanden, ebenso die mit dem Penis verschmolzene Fibula. Innerhalb des Schaftes befinden sich auffällige Skleritstäbchen, die ich bei *G. diaphoroderes* genauer untersuchen konnte (Abb. 11): Sie bestehen bei dieser Art aus 2 ventralen (längeren) und 2 dorsalen (kürzeren) Stäbchen; das längere der beiden ventralen Stäbchen besitzt ein kleines subapikales Zähnchen; die beiden dorsalen Stäbchen sind deutlich kürzer als die ventralen und etwa gleich lang; bei starker Vergrößerung (ca. 400-fach) erkennt man deutlich, daß die dorsalen Stäbchen wiederum aus zahlreichen senkrecht angeordneten sklerotisierten Stäbchen zusammengesetzt sind, die sehr an eine Corona (Faltentrichter) erinnern. Möglicherweise besteht eine Homologie. Die Skleriten der übrigen Arten sind im Prinzip denen von *G. diaphoroderes* recht ähnlich; es ist aber meist nur ein einziges dorsales Stäbchen zu erkennen; ein subapikales Zähnchen tritt nur noch bei *verpa* in einer sehr abgeschwächten Form auf. Die Gesamtlänge des Aedeagus ergibt sich aus A + B. Gesamtlänge und Index scheinen korreliert zu sein; die Art mit dem kürzesten Aedeagus (*G. lomatus*) hat auch den kleinsten Index (860/4), während *G. verpa* mit dem größten Aedeagus auch den größten Index aufweist (1650/5,2).


2
3
4
0,5 mm
1
A
a
5
6
7

Graphelmis oxytela n. sp.

Holotypus ♂: VI.79, Papua Neu Guinea, Madang, Umg. Madang, im Museum Genf.
Paratypen: 5 Exemplare mit denselben Funddaten wie der Holotypus; im Museum Genf und Coll. JÄCH.

2.25-2.5 mm lang.

Grundfärbung dunkel, Mundwerkzeuge, Fühler und Beine, mit Ausnahme der Schenkel, gelb: die gesamte Unterseite, einschließlich der Epipleuren, etwas aufgehellt; am Pronotum ist der Vorderrand (in der Mitte etwas umfangreicher) gelb; die Kanten entlang der Medianfurche zeigen in einigen Fällen eine Tendenz zur Aufhellung (sie sind manchmal etwas bräunlicher als die Umgebung, aber niemals gelb wie der Vorderrand). Die Gelbfärbung der Elytren umfaßt den Bereich der Basis (vom 2. Intervall bis zum Seitenrand), stößt aber nur im Bereich der Schulterbeule direkt bis zum Vorderrand vor; diese Makel ist meist im Bereich des 2. Intervalls nach hinten verlängert; subapikal befindet sich noch eine zweite schrägstehende Makel, die vom 3. Intervall bis fast zum Außenrand reichen kann; sie ist im Bereich des 5. Intervalls meist nach hinten verlängert; der Elytrenseitenrand ist leicht aufgehellt.

Augen sehr groß und protuberant (Augenindex: 1.75-1.93); letztes Fühlerglied, wie auch bei den anderen Arten verlängert (etwa so lang wie die drei vorhergenhenden zusammen); bei stärkerer Vergrößerung erkennt man am Endglied auch eine zweite subapikale Spitze.

Pronotum manchmal um eine Spur breiter als lang, meist aber genauso lang wie breit; im basalen Drittel am breitesten, von hier zur Basis ganz wenig, nach vorne etwas deutlicher, aber fast geradlinig verschmälert; die Vorderecken leicht verrundet; die Mittelfurche länglich und schmal, vorne und hinten abgekürzt; Oberfläche unregelmäßig und grob punktiert, fast granuliert; keine feine gleichmäßige Chagrinierung zu erkennen.

Elytren hinten spitz (bei einigen Exemplaren weniger deutlich), nicht auffallend grob punktiert; 3. Zwischenraum hinter der Basis (im Bereich der Gelbfärbung) deutlich erhaben, von da bis hinter die Mitte nur undeutlich stärker gewölbt als die beiden benachbarten; der 5. Zwischenraum von der Basis bis fast zum Flügeldeckenhinterende leicht gewölbt; die Schultern deutlich entwickelt; der Seitenrand ist gezähnt.

Die Putzfransen der Vordertibien sind kaum zu erkennen. Die Femora und die Unterseite (mit Ausnahme einer schmalen Mittellinie am Abdomen) sind von einem überaus feinen Plastron bedeckt.

FIG. 1.

Kopf von *Graphelmis* (schematisch); A: Abstand der Augenaußenränder, a: Abstand der Augeninnenränder.

FIG. 2-7.

Habitus und Farbmuster von *Gr. oxytela* (2), *binervosa* (3), sp. 8 (4), *biroi* (5), *lomata* (6) und *diaphoroderes* (7); die punktierten Flächen entsprechen den gelb gefärbten Partien; links ist jeweils die maximale, rechts die minimale Ausdehnung der Farbflecken dargestellt.

Geschlechtsdimorphismus: Hintertibien der ♂♂ vor dem Apex deutlich halbkreisförmig ausgeschnitten (ähnlich wie bei *picta,* die Ausnehmung bildet jedoch am distalen Ende eine kleine Spitze); in die Ausnehmung ragen einige starre Borsten vor. Das letzte sichtbare Abdominalsternit ist beim ♂ am distalen Ende deutlich u-förmig ausgeschnitten; beim ♀ nur mit einer unscheinbaren Kerbe.

Aedeagus (Abb. 8): ca. 1050 µm lang (Index ca. 3,4); Schaft sehr gleichmäßig gebogen, ohne nennenswerte unregelmäßigkeiten (auch bei ventraler Betrachtung); die Skleriten liegen genau in der Mitte oder eine Spur proximal davon. Falten des Ventralsackes unauffällig.

Graphelmis oxytela ist durch die Form der Elytren (relativ kurz und zugespitzt) gekennzeichnet. Zur Unterscheidung von *biroi, binervosa* und *lomata,* siehe deren Beschreibung.

Ein ♂ (PNG/Morobe Umg. Mumeng Wampu Riv. 16.IX.79) gehört möglicherweise ebenfalls hierher. Es ist jedoch dunkler gefärbt als die Exemplare der Typenserie (besonders die Femora) und am Hinterende weniger deutlich zugespitzt. Da aber diese Merkmale üblicherweise variieren und wir über die intraspecifische Variabilität bei *Graphelmis* noch wenig Information besitzen, kann derzeit eine definitive Zuordnung noch nicht erfolgen.

Der Aedeagus ist etwas kürzer und schmäler als bei den 4 anderen untersuchten Exemplaren.

Graphelmis binervosa (Reitter)

1887: *Stenelmis binervosus* Reitter, D. ent. Z.: 259.
1896: *Stenelmis binervosa* Grouvelle, *Annal. Mus. Civ. Genova* 2, XVII: 50.
1970: *Graphelmis binervosa* Delève, *Bull. Annls Soc. r. Ent. Belg.,* 106: 257.

Der Holotypus (♀) aus dem Naturhist. Mus. Paris, der mir in dankenswerter Weise zur Untersuchung zugeschickt wurde, ist leider in einem recht schlechten Erhaltungszustand. Das Tier ist etwas immatur und anscheinend stark nachgedunkelt, weshalb sich das ursprüngliche Farbmuster nicht mehr exakt eruieren läßt (Abb. 3).

Die Körpergröße entschpricht der eines kleinen Exemplares von *Graphelmis oxytela;* auch der Augenindex entspricht etwa dem der vorigen Art.

Es finden sich bei genauerer Betrachtung allerdings auch zahlreiche Unterschiede:

(1) Der gelbe Basalfleck der Elytren reicht deutlich bis zur Naht (er ist in der Mitte also nicht unterbrochen); der subapikale Fleck ist auf den Bereich des 5. Intervalls beschränkt; die Kanten der Halsschildmittelfurche sind besonders im basalen Bereich etwas deutlicher aufgehellt als bei den Exemplaren der vorigen Art.
(2) Die gesamte Oberfläche von Elytren und Pronotum ist fein und regelmäßig chagriniert; besonders der Halsschild zeigt zwischen der wenig kräftigen Punktur diese bei *oxytela* fehlende Strukturierung.
(3) Die Halsschildseiten sind etwas gleichmäßiger geschwungen, nach vorne etwas deutlicher verengt; auch das basale Drittel scheint weniger parallelseitig; die Vorderecken scheinen etwas mehr zugespitzt.
(4) Die Halsschildmittelfurche ist weniger tief; daher die Kanten auch weniger prominent.
(5) Deutlich verschieden ist auch die Form der Elytren. Sie sind bei *oxytela* und auch bei der folgenden Art deutlicher zugespitzt; bei *binervosa* erst weiter hinten verengt.

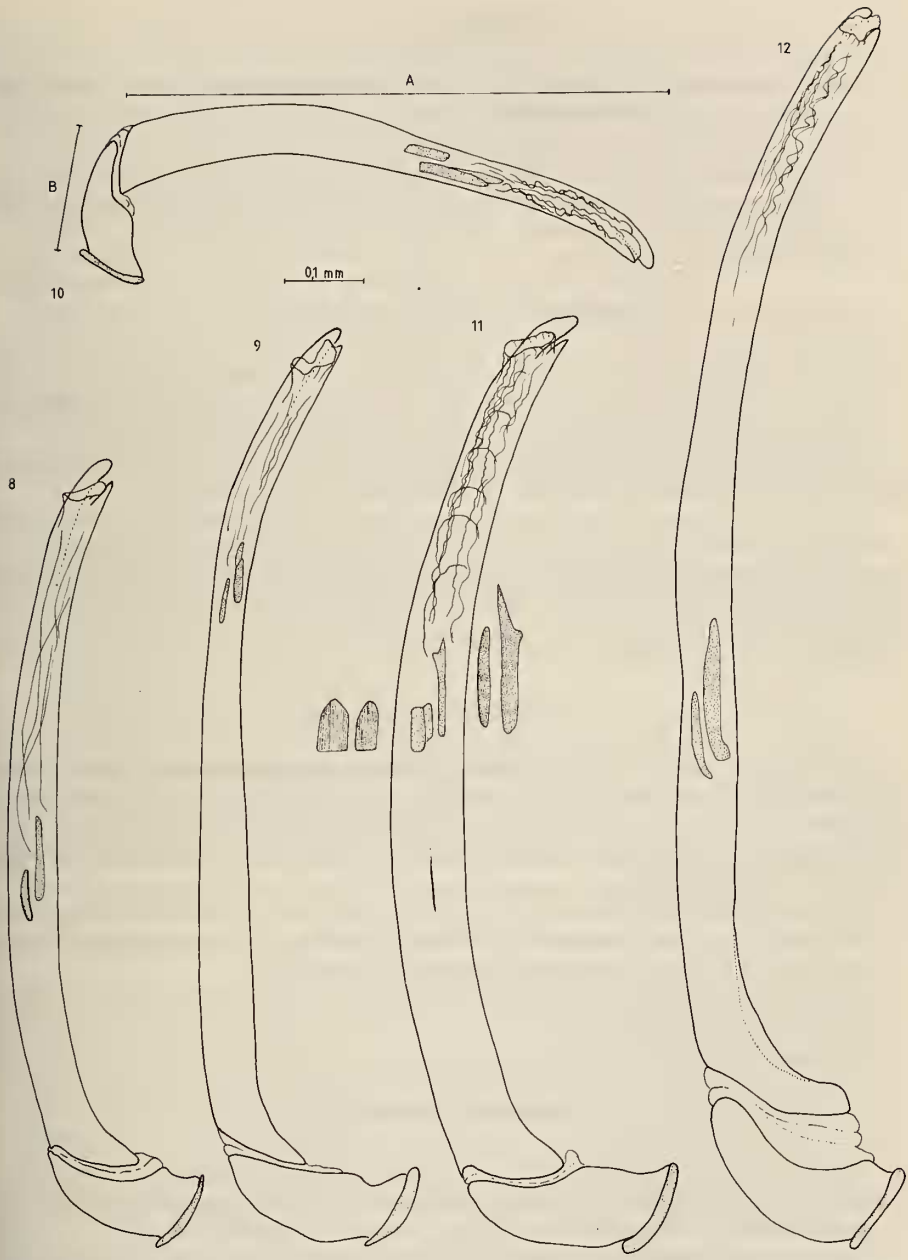


FIG. 8-12.

Lateralansicht der männlichen Genitalorgane von *Gr. oxytela* (8), sp. 7 (9), *lomata* (10), *diaphoroderes* (11) und *verpa* (12); in Abb. 11 sind die Skleriten etwas vergrößert in Dorsal- bzw. Ventralansicht zusätzlich dargestellt; A: Länge des Penis; B: Länge des Phallobasis.

Graphelmis sp. 8

Die Collection Hebauer enthält ein ♀ einer unbekannten Art aus Neu Guinea (Neu Guinea, Wau, 1200 m; J. Sedláček Collector). Das Tier ist 2.5 mm lang, schlank und erinnert durch die Körperform und Halsschildchagrinierung etwas an *G. binervosa*.

Die Färbung ist jedoch etwas anders verteilt (Abb. 4), und das Pronotum ist nach vorne weniger verengt, mehr parallelseitig; der Halsschild ist auch deutlich heller als bei den anderen Arten.

Graphelmis biroi (BOLLOW) comb. nov.

1942: *Stenelmis biroi* BOLLOW, *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.* 35: 197.

Drei ♀♀ aus dem Material des Museum Genf stimmen nach äußeren Merkmalen recht gut mit den Holotypus (♀) aus dem Museum Budapest überein (Abb. 5).

Leider konnte ich den einzigen Paratypus dieser Art, der sich im Museum Frey (München) befindet und dessen Geschlecht unbekannt ist, nicht untersuchen.

G. biroi ist *G. oxytela* etwas ähnlich, jedoch größer (2,6-2,7 mm lang); die Färbung ist fast gleich (beim etwas immaturen Holotypus ist auch das Schildchen gelb); das Pronotum ist ziemlich lang und parallelseitig (etwa so lang wie breit oder geringfügig länger); die gesamte Körperform ist ziemlich gestreckt, das Hinterende wie bei *oxytela* deutlich zugespitzt (manchmal stärker, manchmal schwächer).

Graphelmis sp. 7

Ein einzelnes ♂ (16.IX.79 PNG/Morobe Umg. Mumeng Wampu River) erinnert durch die Halsschildform und die Farbmuster der Flügeldecken stark an *oxytela,* ist aber durch die Größe (2,7 mm), die etwas deutlichere Halsschildskulptur und die hinter der Mitte erweiterten und nicht deutlich zugespitzten Elytren verschieden. Das letzte Sternit ist nicht so deutlich ausgeschnitten.

Den entscheidenden Unterschied zeigt der Aedeagus (Abb. 9): ca. 1200 µm lang (Index ca. 4,4), damit länger als bei *oxytela* (ca. 1050 µm). Der Schaft ist ungleichmäßig gebogen, die Skleritstäbchen liegen deutlich distal der Mitte.

Da hier nur ein einzelnes Individuum zur Verfügung steht, soll eine genaue Beschreibung der Art noch nicht erfolgen.

Graphelmis lomata n. sp.

Holotypus ♂: I.80; PNG/Morobe Umg. Gurakor, im Museum Genf.
Paratypen: 11 Exemplare mit denselben Funddaten wie der Holotypus; im Museum Genf und Coll. Jäch.

2,1-2,3 mm lang, damit etwas kleiner als *oxytela.* Grundfarbe schwarz (zumindest sehr dunkel braun), Fühler, Mundwerkzeuge und Beine gelblich, die Schenkel manchmal etwas dunkler; die gesamte Unterseite ist aufgehellt. Die Gelbfärbung der Oberseite umfaßt den Vorderrand des Pronotums, einen großen Flügeldeckenbasalfleck, der die Naht nicht erreicht; ein kleines Fleckchen am 2. Intervall in der Mitte der Elytren (kann auch fehlen), sowie eine schräge Subapikalmakel und der Seitenrand sind ebenfalls gelblich (Abb. 6).

Augen sehr groß (Index ca. 1,8). Pronotum um eine Spur breiter als lang, im basalen Drittel am breitesten, von hier zur Basis und zum Vorderrand meist leicht bogig verengt, manchmal aber fast geradlienig und beinahe parallelseitig; die Skulptur der Oberfläche ist relativ deutlich; zwischen der groben Punktur auch etwas chagriniert.

Die Elytren sind relativ breit, oft hinter der Mitte noch etwas erweitert; der 3. und 5. Zwischenraum — wie bei den vorhergehenden Arten — kielförmig; die gesamte Oberfläche ist grob chagriniert; der Seitenrand ist bei dieser Art sehr breit.

Die Mitte des Prosternalfortsatzes deutlicher vorspringend als bei *G. oxytela.*

Der Geschlechtsdimorphismus ist ähnlich wie bei *oxytela,* die distale Ausnehmung der Hinterschienen ist jedoch kleiner und der einspringende Dorn größer.

Aedeagus (Abb. 10): ca. 860 µm lang (Index ca. 4); Schaft in der basalen Hälfte ventral abgeflacht und verbreitert (nur bei Ventralansicht gut zu erkennen); in der Mitte dorsal etwas verschmälert; etwas weiter distal liegen die Skleritstäbchen; Ventralsack distal der Skleriten distal gefältelt.

Graphelmis lomata unterscheidet sich von allen anderen beschriebenen Arten durch den breiten Seitenrand, von *biroi* und *oxytela* auch durch die deutlichere Chagrinierung; auch das Genitalorgan, der Vorderbrustfortsatz und die Hinterschienen der ♂♂ sind von den anderen Arten verschieden.

Die beiden folgenden Arten differieren in einer Reihe von Merkmalen von den soeben besprochenen Species; diese Merkmale scheinen in erster Linie plesiomorpher Natur:

(1) Die kleinsten Exemplare messen 2,9 mm und sind damit größer als die größten Exemplare der vorigen Gruppe (2,7 mm).
(2) Der Körper ist in der Querrichtung deutlich gewölbt (Elytren vom äußeren Kiel bis zum Seitenrand steil abfallend).
(3) Die Punkte der Elytren sind deutlich tiefer (besonders bei *verpa* recht grubig).
(4) Die Halsschildskulptur ist (besonders bei *verpa*) recht kräftig.
(5) Die Augen sind weniger protuberant (Index max. 1,6).
(6) Neben den Schenkeln sind auch die Schienen (zumindest in der Mitte) etwas dunkler als die Tarsen und Fühler.
(7) Im Genitalbau scheint bei *verpa* und bei *diaphoroderes* eine gewisse Übereinstimmung durch den vorstülpbaren, dicht gefalteten Ventralsack gegeben zu sein.

Graphelmis diaphoroderes n. sp.

Holotypus ♂: 18.VI.79 PNG/EH Prov. Umg. Onerunka Ramu R.; im Museum Genf.

Paratypen: 13 Exemplare mit denselben Funddaten wie der Holotypus; 5 Exemplare mit denselben Funddaten wie der Holotypus, aber 9.XII.79; 8 Ex. wie zuvor, aber 8.XII.79; 7 Ex. 16.II.80 PNG/EH Prov. Umg. Kainantu Onerunka; 10 Ex. 18.VI.79 PNG/EH Prov. Umg. Igipinti Korindaiop R.; im Museum Genf, im Nat. Hist. Museum Wien und Coll. Jäch.

2,9-3,3 mm lang. Schwarz, Fühler, Mundgleidmaßen, Tarsen (teilweise auch die Tibien) gelblich; der Halsschildvorderrand ist schmal gelblich gesäumt; auf den Elytren ist eine basale Makel (sie erreicht nicht die Naht) und eine Subapikalmakel gelb; der mediane Fleck auf dem 2. Intervall fehlt oder ist nur angedeutet (Abb. 7).

Pronotum etwas breiter als lang, ziemlich gewölbt, unregelmäßig punktiert und ohne Chagrinierung; die Form ist etwas variabel; der Seitenrand ist vor dem Vorderende meist etwas ausgeschweift; die Vorderecken sind meist abgerundet; die Skulptur ist recht deutlich ausgeprägt.

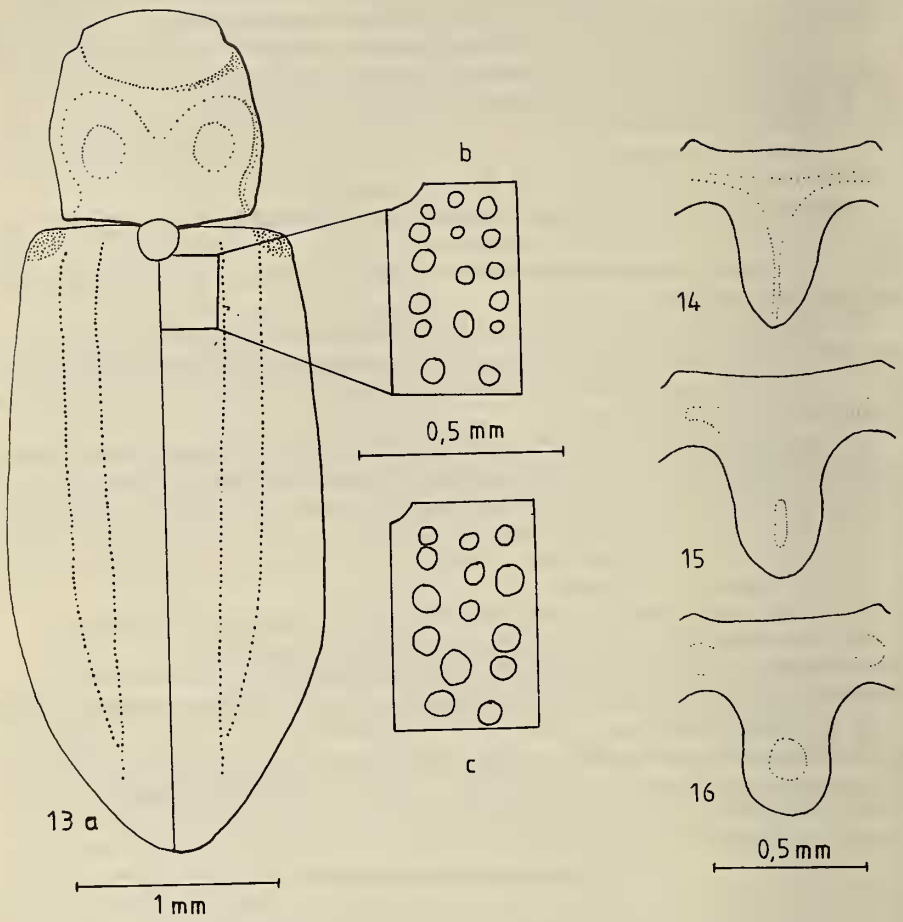


FIG. 13.

Simnsonia neoguineana; a) Habitus, b) Bereich zwischen Naht und 3. Intervall.

FIG. 13 c.

Simsonia ambigua; Detail der Elytrenoberfläche, analog zu Abb. 13 b.

FIG. 14-16.

Prosternalfortsatz von *S. neoguineana* (14), *ambigua* (15) und *Simsonia* sp. (16).

Elytren kaum breiter als das Pronotum, schlank und mehr oder weniger parallelseitig, am Hinterende nicht auffallend zugespitzt; die 3. und 5. Intervalle sind nur recht mäßig erhaben; die Elytrenpunkte sind sehr kräftig; zwischen den Punkten gibt es keine Chagrinierung; der Seitenrand ist schmal. Das distale Ende der Hinterschienen zeigt die typische Ausnehmung (vgl. *oxytela*).

Aedoeagus (Abb. 11): ca. 1280-1400 µm lang (Index ca. 4,2-4,7); Schaft ziemlich gleichmäßig und sanft gebogen; ventral in der Mitte ganz schwach und verrundet gekielt; vor der Mitte lateral etwas kantig erweitert; Skleritstäbe etwas distal der Mitte gelegen; der Ventralsack ist ab dem Bereich der Skleritstäbe knäuelig gefaldet und bei einem Exemplar an der Spitze deutlich vorgestülpt.

Graphelmis diaphoroderes unterscheidet sich von allen bisher genannten Arten durch die oben angeführten Merkmale recht deutlich.

Das Material enthält weiters ein Pärchen (16.IX.79 PNG/Morobe Umg. Mumeng Wampu River), über dessen Zugehörigkeit zu dieser Art hier noch nicht entschieden werden kann. Die Exemplare messen nur 2,7 mm, das Pronotum des ♂ ist länger als üblich. Der Aedeagus ist relativ klein (1160 µm), in den wesentlichen Merkmalen jedoch übereinstimmend.

Graphelmis verpa n. sp.

Holotypus ♂: 18.VI.79 PNG/EH Prov. Umg. Igipinti Korindaiop R.; im Museum Genf.
Paratypen: 8 Exemplare mit denselben Funddaten wie der Holotypus; 6 Ex. 18.VI.79 PNG/EH Prov. Umg. Ofafina Jababari Riv.; im Museum Genf und Coll. Jäch.

3,5-3,8 mm lang, damit die größte Art der Gattung in Neu Guinea. Schwarz, Fühler, Mundgliedmaßen, Tarsen (teilweise auch die Tibien) heller rötlich braun; die Gelbfärbung der Oberseite ist noch stärker reduziert als bei der vorigen Art; der basale Elytrenfleck ist oft auf den Bereich des 3. Zwischenraums und die Schulter beschränkt; Der Medianfleck fehlt immer; der Subapikalfleck ist — falls er nicht überhaupt fehlt — sehr unauffällig ausgebildet.

Augen relativ klein und wenig vorgewölbt (Index ca. 1,5). Pronotum hoch aufgewölbt, mit tiefer Mittelfurche, kräftigen Basalkielen und deutlichen Sublateralbeulen; die Seitenkiele der Mittelfurche sind zur Basis hin manchmal beulenförmig erweitert; die größte Breite des Pronotums liegt in der Mitte oder etwas weiter proximal; zur Basis schwach bogig, zum Vorderrand deutlich und ausgeschweift verengt; Vorderecken verrundet.

Die Elytren sind länglich und schmal; die Reihenpunkte sind überaus deutlich und tief eingedrückt; die beiden Kiele sind deutlich erhaben und kräftig; der Raum zwischen den beiden äußeren Kielen ist meist etwas abgeflacht; der Seitenrand ist sehr schmal; die Fläche zwischen den Punkten ist glatt; besonders die ungeraden Zwischenräume sind oft mit einer borstigen Behaarung versehen.

Die Hinterschienen sind ähnlich wie bei der vorigen Art, das apikale Zähnchen ist jedoch etwas kräftiger.

Aedeagus (Abb. 12): ca. 1650 µm lang (Index ca. 5,2); damit hat *Graphelmis verpa* von allen Arten der Insel den größten Aedeagus und gleichzeitig auch den größten Index. Der Schaft ist gleichmäßig schmal und etwas unregelmäßig gebogen; die Skleritstäbe liegen im basalen Drittel, also deutlich vor der Mitte; der Ventralsack ist im distalen Drittel recht dicht gefältelt und anscheinend auch ausstülpbar.

Graphelmis verpa unterscheidet sich von *G. diaphoroderes* (der einzigen annähernd ähnlichen Art) außer durch die Größe und das Genitalorgan durch das hochaufgewölbte Pronotum und die kräftige Ausbildung der Oberflächenstrukturen (Kiele, Furchen und Beulen), die borstige Behaarung der Flügeldeckenintervalle, sowie durch die meist reduzierte Gelbfärbung.

Gattung **Simsonia**

Wie bei der vorigen Gattung können wir auch bei *Simsonia* 2 Verwandtschaftsgruppen voneinander trennen:

Die *neoguineana* — Gruppe (*S. neoguineana* und *ambigua*) unterscheidet sich von der *bispina* — Gruppe (*bispina* und *quadrimaculata*) durch die dunklere Färbung, sowie durch die kräftige Strukturierung und Behaarung der Oberseite (große Teile des Pronotums, das Schildchen und die meisten ungeradzahligen Intervalle der kräftig punktierten Elytren sind abstehend behaart). Die verflachte Skulptur von Pronotum und Elytren, sowie die vollständig reduzierte Behaarung bei der *bispina* — Gruppe könnte auf eine Apomorphie zurückzuführen sein.

Das männliche Genitalorgan von *Simsonia,* meist sehr groß und kräftig, besitzt stets einen Ventralsack mit Corona und Fibula; die Parameren sind immer auffallend zugespitzt und ohne apikale Behaarung; ventral sind sie meist miteinander verbunden; die Phallobasis ist ventral meist charakteristisch ausgerandet. Merkmale zur Charakterisierung der beiden Artengruppen im Genitalbereich konnte ich nicht finden.

In dieser Gattung sind bis heute 16 Arten beschrieben, von denen aber einige (*purpurea, wilsoni,* ...) aufgrund der Sublateralkiele des Pronotums wohl in eine andere Gattung gestellt werden müssen.

Simsonia neoguineana Satô

1973: *Simsonia neoguineana* Satô, *Pacif. Insects* 15 (3-4): 466.

Aufgrund der von Satô (1973) gegebenen Abbildung des Aedeagus glaube ich 8 Exemplare (18.VI.79 PNG/EH Prov. Umg. Onerunka Ramu Riv. und 18.VI.79 PNG/EH Prov. Umg. Igipinti Korindaiop R.) des Materials des Museum Genf hierher stellen zu können, obwohl ich den Typus (California Academy of Sciences, San Francisco) nicht untersucht habe.

Alle 8 Exemplare sind durch schwach rötlich gelb bis gelb gefärbte Schultern und die Form des Prosternalfortsatzes (Abb. 14) gekennzeichnet. Die Tiere messen 3,7-4,2 mm.

Aedeagus (Abb. 17 u. 18): 1-1,1 mm lang; Corpus an der Basis verengt, dann etwas erweitert und nach der Mitte kaum merklich eingeengt; am Apex ziemlich spitz; Membransack ziemlich groß und deutlich, bei den ausreichend mit Milchsäure behandelten (mehrere Tage unter Erhitzen) Exemplaren am Apex wulstartig vorgewölbt; an dieser Stelle mit kurzen (schwer erkennbaren) Börstchen und zahlreichen Lägsfältchen versehen; Corona apikal gelegen; die Fibula ist von ihrer relativ schlecht erkennbaren Basis (man erkennt sie am besten im Stereomikroskop ab 75-facher Vergrößerung, bei schräg seitlicher Betrachtung) bis zu ihrer Spitze leicht verbreitert (Achtung: die Breitenangaben von Fibulae beziehen sich stets auf die Breite des sklerotisierten — gut erkennbaren — Teils; die tatsächliche Fibula ist meit breiter). Parameren kürzer als der Ventralsack; die Außenseite etwas geschwungen,

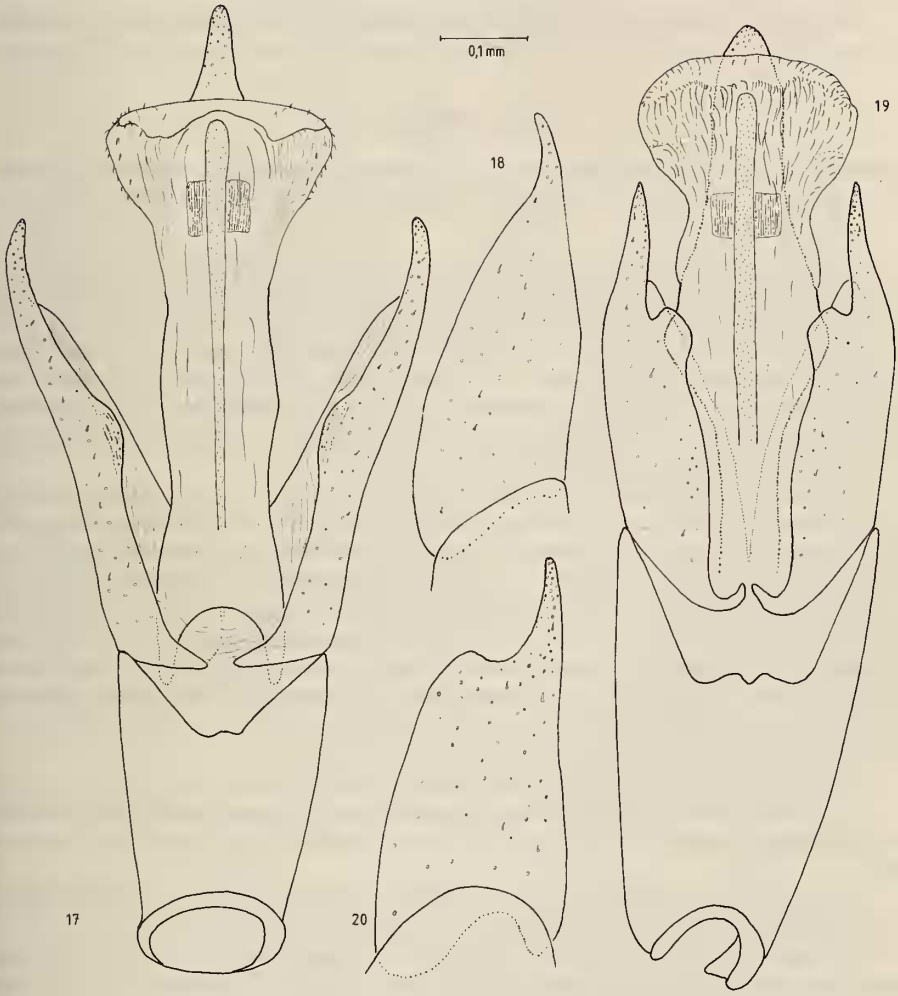


Fig. 17-18.

Simsonia neoguineana; Aedeagus ventral (17), Paramere lateral (18).

Fig. 19-20.

Simsonia ambigua; Aedeagus ventral (19), Paramere lateral (20).

die Spitze leicht nach innen geneigt, ventral an der Basis fast miteinander verbunden; Ventralkante mehrfach geschwungen, in der distalen Hälfte nach innen geklappt; Dorsalkante mehr oder weniger gerade, nur am Apex etwas ausgeschweift; Innenfläche etwas längsgerieft.

Ein weiteres ♂ (Neu Guinea Mt. Missim J. Sedláček Coll. Hebauer) gehört ebenfalls hierher. Bei ihm ist auch der 2. Zwischenraum an der Basis etwas heller als die Umgebung.

Simsonia ambigua n. sp.

Holotypus ♂: 18.VI.79 PNG/EH Prov. Umg. Igipinti Korindaiop R.; im Museum Genf.
Paratypen: 1 ♂ + 2 ♀♀ mit denselben Funddaten wie der Holotypus; im Museum Genf und Coll. Jäch.

Diese Art ist nach äußeren Merkmalen der vorigen fast völlig gleich. Eine einigermaßen sichere Unterscheidungsmöglichkeit (allerdings nur bei direktem Vergleich) bietet der Prosternalfortsatz (Abb. 15). Er ist bei *ambigua* etwas stämmiger, am Apex zugespitzt und nicht schmal verrundet. Die Schulter ist bei keinem der Exemplare gelb. Geringfügige (wohl nur statistische) Unterschiede lassen sich in Körperform und Proportionen erkennen; die Elytren sind hinter der Mitte kaum erweitert und am Ende weniger spitz; das Schildchen ist etwas gewölbter, und die Reihenpunkte der Flügeldecken sind im Verhältnis größer (Abb. 13c). Die Länge der Tiere beträgt 4,15-4,5 mm.

Erstaunlich verschieden ist der Aedeagus (Abb. 19 u. 20): ca. 1,15 mm lang; Corpus in der Mitte kräftig erweitert, apikal kurz verengt; laterale Proximalapophysen etwas einwärts gebogen; Ventralsack die Spitze des Penis fast erreichend, mit unregelmäßiger Längsfaltenstruktur, die erst im apikalen — wulstförmig vorgewölbten — Bereich deutlich und kräftig ist; keine Borsten vorhanden; Corona im distalen Drittel gelegen und mächtig entwickelt; Fibula breit, aber nicht sehr kräftig sklerotisiert. Parameren ventral an der Basis miteinander verbunden; Ventralkante nach der Mitte — wie bei *neoguineana* — nach innen geklappt; Apex sehr dünn und spitz; Dorsalkante im distalen Drittel sehr kräftig ausgerandet, sodaß der Eindruck einer zweiten (verrundeten) Spitze entsteht. Phallobasis länger als bei der vorigen Art, ventral charakteristisch ausgerandet.

Die *neoguineana*-Gruppe scheint aber noch weitere Formen zu enthalten:

1 ♀ (18.VI.79 PNG/EH Prov. Umg. Onerunka Ramu Riv.) mit ungefärbten Schultern und länglichem Pronotum fällt durch seinen breit verrundeten Prosternalfortsatz (Abb. 16) auf.

Ein weiteres von A. Schöller im Baliem Tal (Irian Jaya) gesammeltes ♀ (4,3 mm) stimmt in wesentlichen Merkmalen (Prosternalfortsatz, Elytrenform) mit *Simsonia neoguineana* überein, hat jedoch ein weniger tief gefurchtes Metasternum und die Schulter nur andeutungsweise aufgehellt. Ob hier eine geographische Variation (Rassenbildung) vorliegt oder ob es sich um eine gute Art handelt, kann erst nach Untersuchung von weiterem Material aus diesem Gebiet festgestellt werden.

Simsonia bispina n. sp.

Holotypus ♂: 14.VI.79 PNG/Mor/Lae Umg. Gebensis Gorogias Riv.; im Museum Genf.
Paratypen: 21 Exemplare mit denselben Funddaten wie der Holotypus; 2 Exemplare IV.79 PNG/WH Prov. Bayer/Rokina Antenge Riv.; 1 Exemplar 15.VII.79 PNG/Mor/Lae Umg. Oomsis Buang Riv.; im Museum Genf, Nat. Hist. Museum Wien und Coll. Jäch.

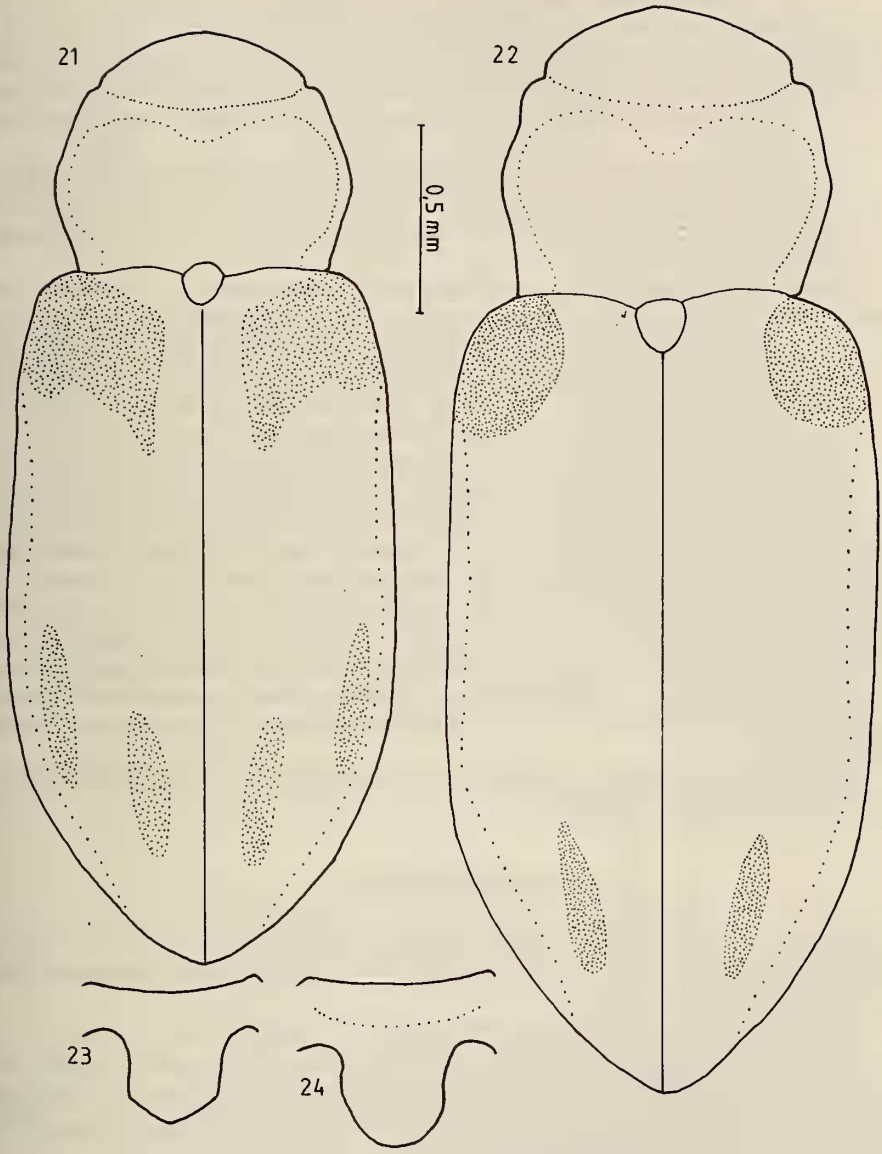


FIG. 21-22.

Habitus von *Simsonia bispina* (21) und *S. quadrimaculata* (22).

FIG. 23-24.

Prosternalfortsatz von *S. bispina* (23) und *S. quadrimaculata* (24).

2,3-2,65 mm lang. Schwarz, die Fühler (mit Ausnahme des letzten Gliedes), Tibia, Tarsen und Trochanter hell gelbbraun; die Unterseite rotbraun; das letzte Fühlerglied und die Mundwerkzeuge teilweise braun gefärbt (manchmal sind auch die basalen Tarsenglieder gebräunt); die Elytren mit 6 gelben Makeln (Abb. 21), eine basale, die die Naht nicht erreicht und 2 subapikale längliche; die Färbung der Elytren variiert anscheinend nur geringfügig.

Pronotum sehr breit (Längen-Breiten Index: 0,65-0,85); größte Breite ca. in der Mitte; zur Basis und zum Vorderrand schwach ausgeschweift verengt; Seitenrand vor dem Vorderrand abrupt endend; der ganze Halsschild ist relativ dicht punktiert, zwischen der Punktur glänzend; Querfurche deutlich.

Schildchen klein, meist länglich und kaum gewölbt. Elytren länglich, hinter der Mitte meist etwas erweitert; grob und rugulos punktiert, die Punktreihen kaum vertieft und kaum zu erkennen; die ganze Oberfläche ziemlich gleichmäßig, ohne Spur von Kielen.

Unterseite dicht und grob punktiert; Metasternum in der Mitte etwas eingesenkt; Prosternalfortsatz (Abb. 23) breit, am Apex nicht verrundet, sondern mit stumpfer Spitze.

Tibien an der Innenseite kurz vor dem distalen Ende etwas eingeschnürt.

Aedeagus (Abb. 25): ca. 830 µm lang; von charakteristischer Form (Achtung: Aedeagi von trocken präpariertem Material müssen mehrere Tage in Milchsäure gekocht werden, da der lange Corpus meist sehr eingeschrumpelt ist und dann asymmetrisch wirkt); Corpus an der Basis verengt und dann plötzlich stark erweitert; auch dorsal etwas geschwungen; laterale Proximalapophysen lang und dünn; Ventralsack fast so lang wie der Corpus, unregelmäßig gefaltet (und mit flach welliger Querstruktur, die aber kaum zu erkennen ist), apikal mit zahlreichen anliegenden starren Borsten; Corpus im apikalen Bereich; Fibula ziemlich dünn. Parameren ventral an der Basis miteinander verbunden; mit einer längeren — nach innen zeigenden — ventralen und einer kürzeren stumpfen dorsalen Spitze. Phallobasis länger als die Parameren, ventral tief ausgeschnitten; in der Mitte mit etlichen kleinen starren Borsten.

Durch die Gruppenmerkmale (siehe oben) ist *Simsonia bispina* eindeutig von den bisher erwähnten Arten verschieden.

Simsonia quadrimaculata n. sp.

Holotypus ♂: 16.IX.79 PNG/Morobe Umg. Mumeng Wampu River; im Museum Genf.
Paratypen: 3 Exemplare mit denselben Funddaten wie der Holotypus; im Museum Genf und Coll. Jäch.

Der vorigen Species nach äußeren Merkmalen recht ähnlich. 2,8-3,0 mm lang.

In der Färbung lassen sich deutliche Unterschiede zu *bispina* erkennen: das letzte Fühlerglied ist nicht angedunkelt, die Tibien sind deutlich dunkler als die Tarsen (nur die Kniegelenke sind etwas heller); der basale Fleck der Elytren ist auf die Schultergegend reduziert; subapikal ist nur ein schmaler Fleck vorhanden.

Das Pronotum ist weniger breit (Index ca. 0,9), nach vorne und zur Basis weniger stark verengt; die Querfurche ist in der Mitte etwas nach hinten erweitert (Abb. 22).

Die Punktreihen der Elytren sind erkennbar, aber kaum vertieft; sämtliche Zwischenräume sind flach und grob punktiert; die Flügeldecken sind im ganzen schmäler und länglicher.

Prosternalfortsatz (Abb. 24) breit, am Apex verrundet, ohne Spitze; Metasternum in der Mitte tiefer eingesenkt.

Die Beine (besonders die Femora) sind deutlich stärker als bei *bispina*.

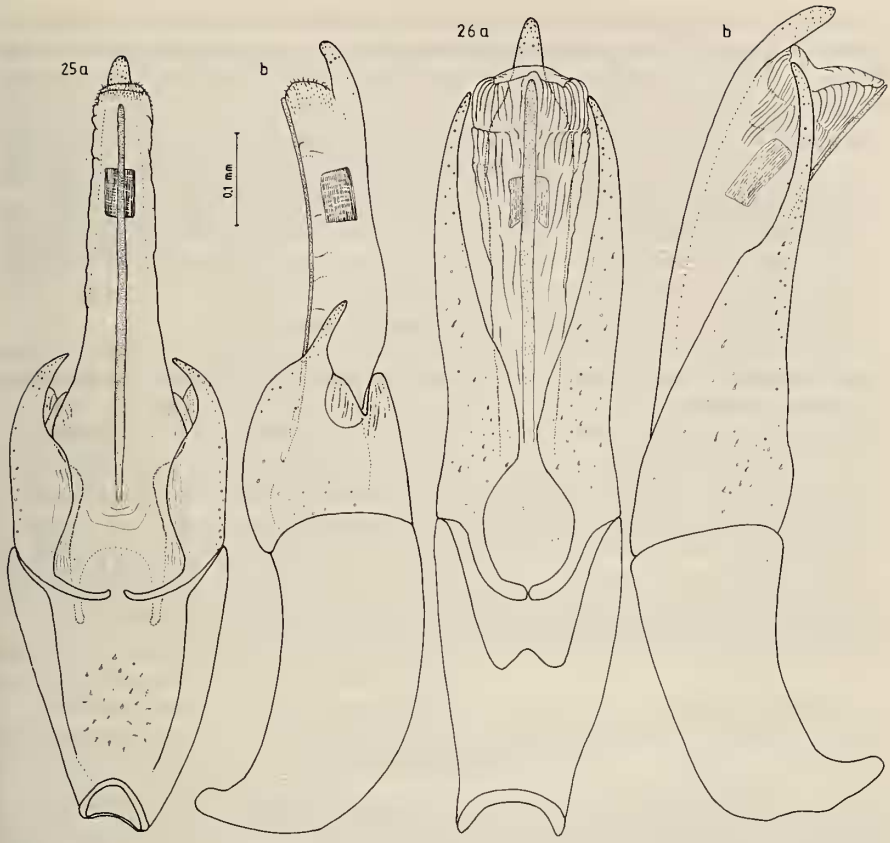


FIG. 25.

Simsonia bispina; Aedeagus ventral (a) und lateral (b).

FIG. 26.

S. quadrimaculata; Aedeagus ventral (a) und lateral (b).

Aedeagus (Abb. 26): ca. 880 µm lang, dem von *bispina* völlig unähnlich; Corpus von der Basis bis zum oberen Drittel fast gleichmäßig verbreitert und erst dann verschmälert; Ventralsack fast so lang wie der Penis, mit deutlichen Längsfältchen im distalen Bereich; Corona im apikalen Drittel gelegen; Fibula gleichmäßig schmal. Parameren etwa so lang wie der Ventralsack, ventral an der Basis verbunden, danach halbkreisförmig ausgeschnitten; Spitze etwas nach innen und rückwärts neigend; Dorsalkante vor der Spitze etwas ausgeschweift. Phallobasis ähnlich wie bei *neoguineana.*

2 ♀ ♀ aus der Collection Hebauer (Neu Guinea NE, Mt. Missim, I.XII.79, J. Sedláček Collector) gehören mit einiger Sicherheit ebenfalls hierher.

Die Collection Hebauer enthält noch 2 oder 3 weitere neue Arten aus dieser Verwandtschaftsgruppe, die aber mangels größerem Material hier nicht beschrieben werden sollen:

(1) 1 ♂ (Kougel R. 1250 m Neu Guinea 20.I.-8.II.79 J. Sedláček), 2,25 mm lang, ist in der Färbung *S. bispina* nicht unähnlich (das letzte Fühlerglied jedoch nicht angedunkelt, alle 6 gelben Makel deutlich reduziert), hat aber ein schmäleres Pronotum, breitere, ruguloser punktierte Elytren und ein Prosternum, das mehr an jenes von *S. quadrimaculata* erinnert. Der Aedeagus ist sehr klein (ca. 570 µm lang), dem von *quadrimaculata* ähnlich; der Penis ist mehr gleichmäßig gerade; die Corona liegt mehr proximal; Parameren an der Basis weniger ausgerandet, aber die Dorsalkante im distalen Drittel fast stufenförmig; Phallobasis ventral weniger tief ausgerandet.

(2) Ein einzelnes ♀ (N. G. Hagen 8.I.79 J. Sedláček Collector), 2,25 mm lang, ist dem eben besprochenen ♂ sehr ähnlich, hat aber ein Prosternum, das in seiner Form mehr an *S. bispina* erinnert.

(3) Ein weiteres einzelnes ♀ (Neu Guinea: NE Mt. Missim 900 m 16.I.78 J. Sedláček Collector) ist von großem Interesse, da es ein Verbindungsstück zwischen der *neoguineana* und der *bispina* - Gruppe darstellt. Es sind wesentliche Merkmale beider Gruppen vorhanden: Das Tier ist 3,45 mm lang, auf den Elytren ist die Schulter und ein subapikaler Fleck im Bereich des Aufeinandertreffens von 3. und 5. Zwischenraum gelb; die Reihenpunkte sind sehr kräftig und scharf begrenzt; die 3. und 5. Zwischenräume sind etwas erhaben; die Struktur des Pronotums und die fehlende Behaarung der Oberseite lassen diese Art allerdings näher zur Gruppe von *S. bispina* rücken.

Austrolimnius ullrichi n. sp.

Holotypus ♂: 14.VI.79 PNG/Mor/Lae Umg. Gebensis, Gorogias Riv.; im Museum Genf.
Paratypen: 1 ♀ mit denselben Funddaten wie der Holotypus; — 1 ♀ 15.VI.79 PNG/Mor. Lae. Umg. Oomsis Buang Riv.; — im Museum Genf und Coll. Jäch.

1,4-1,5 mm lang.

Schwarz, Fühler, Beine und Mundgliedmaßen hellbraun (fast gelb); Halsschildvorderrand schmal gelbrich gesäumt; Elytren an der Basis braun; diese Aufhellung ist an den Seiten der Flügeldecken in abgeschwächter Form bis nach hinten ausgedehnt (Abb. 27).

Halsschild sparsam bis dicht punktiert, etwa in der Mitte am breitesten, nach vorne und hinten ziemlich gleichmäßig verengt; vor den Hinterecken nicht ausgeschweift; der Seitenrand ist deutlich krenuliert; Mittelfurche an der Basis am breitesten, den Vorderrand nicht erreichend; Sublateralfurchen nach vorne leicht konvergierend.

Flügeldecken länglich oval, fast parallelseitig, hinter der Mitte kaum erweitert; Schulterbeulen undeutlich; Punktur nicht sehr kräftig; die Zwischenräume sind flach, nur der 5. und 7. in ihrer ganzen Länge kielförmig erhaben; Seitenrand (wie beim Pronotum) krenuliert.

Die Beine sind nicht auffallend lang.

Geschlechtsdimorphismus: Metasternum beim ♂ etwas flacher, beim ♀ etwas gewölbt; Vordertibien beim ♂ an der Innenseite mit einem Kamm von starren Börstchen; nahe dem Apex findet sich ein schwer erkennbares Zähnchen; Mitteltibien beim ♂ hinter der Mitte mit einer Gruppe dicht stehender starrer Börstchen; die Tibien sind an dieser Stelle leicht erweitert; die Hinterbeine sind in beiden Geschlechtern fast gleich.

Aedeagus (Abb. 30): ca. 540 µm lang; Corpus breit, ziemlich gerade zur Spitze verschmälert; Apex stark ventral gebogen; Ventralsack sehr zart; in der Mitte liegt ein formloser schwärzlicher Klumpen, der von zahlreichen Dornen umgeben ist; laterale Proximalapophysen breit, am Ende s-förmig geschwungen. Parameren etwas kürzer als der Penis, ventral an der Basis miteinander verbunden; am Apex mit je ca. 20 längeren Borsten. Phallobasis nur etwa halb so lang wie die Parameren.

Austrolimnius ullrichi ist von *A. pictus* durch die reduzierte Gelbfärbung auf den Elytren und durch die männlichen Vordertibien auch nach äußeren Merkmalen leicht zu unterscheiden.

Austrolimnius pictus n. sp.

Holotypus ♂: 14.VI.79 PNG/Mor. Lae Umg. Oomsis Buang River; im Museum Genf.
Paratypen: 1 Exemplar mit denselben Funddaten wie der Holotypus; — 1 Exemplar: PNG/Mor. Lae 15.VII.79 Umg. Oomsis, Buang Riv.; — 7 Exemplare: 14.VI.79 PNG/Mor. Lae. Umg. Gebensis, Gorogias Riv.; — in Museum Genf, Nat. Hist. Museum Wien und Coll. Jäch.

Der vorigen Art bei oberflächlicher Betrachtung ähnlich aber durch eine Anzahl von Merkmalen deutlich verschieden.

1,3-1,4 mm lang.

Pronotum weniger hoch aufgewölbt (ein brauchbares Merkmal bei direktem Vergleich); der Seitenrand vor den Hinterecken leicht ausgeschweift (manchmal nicht deutlich); die Hinterecken dadurch spitzwinkelig.

Die charakteristische Zeichnung der Elytren zeigt neben der basalen Aufhellung noch je einen bräunlichen — etwas verschwommenen — Fleck im apikalen Bereich zwischen der Naht und den inneren Sublateralkiel (Abb. 28).

Geschlechtsdimorphismus: die ♂ ♂ sind durch den plättchenförmigen, nach vorne zeigenden Vorsprung an den Vordertibien sofort zu erkennen; er befindet sich distal der Tibienmitte und ist auch bei aufgeklebten Tieren von oben zu erkennen. Die Mitteltibien zeigen einen ähnlichen Borstenkamm wie *A. ullrichi*, doch ist dieser weniger deutlich ausgeprägt. Die Mitte des Metasternums ist auch hier wiederum beim ♂ etwas abgeflachter als beim ♀.

Aedeagus (Abb. 31): ca. 400 µm lang, dem der vorigen Art nicht sehr ähnlich. Corpus zur Spitze zunächst verbreitert und erst im letzten Drittel verengt; Ventralsack zarthäutig und ohne Dornen im Inneren. Parameren fast so lang wie der Penis, an der Basis frei, an der Dorsalkante (bei lateraler Betrachtung gut zu erkennen) im apikalen Drittel plötzlich verengt; an der Spitze mit ca. 10-15 Borsten.

Austrolimnius pictus ist durch die beiden apikalen Elytrenmakel und durch den Vorsprung auf den Vordertibien der ♂ zu erkennen.

Austrolimnius exilis n. sp.

Holotypus ♂: 14.VI.79 PNG/Mor. Lae. Umg. Oomsis Buang Riv.; im Museum Genf.

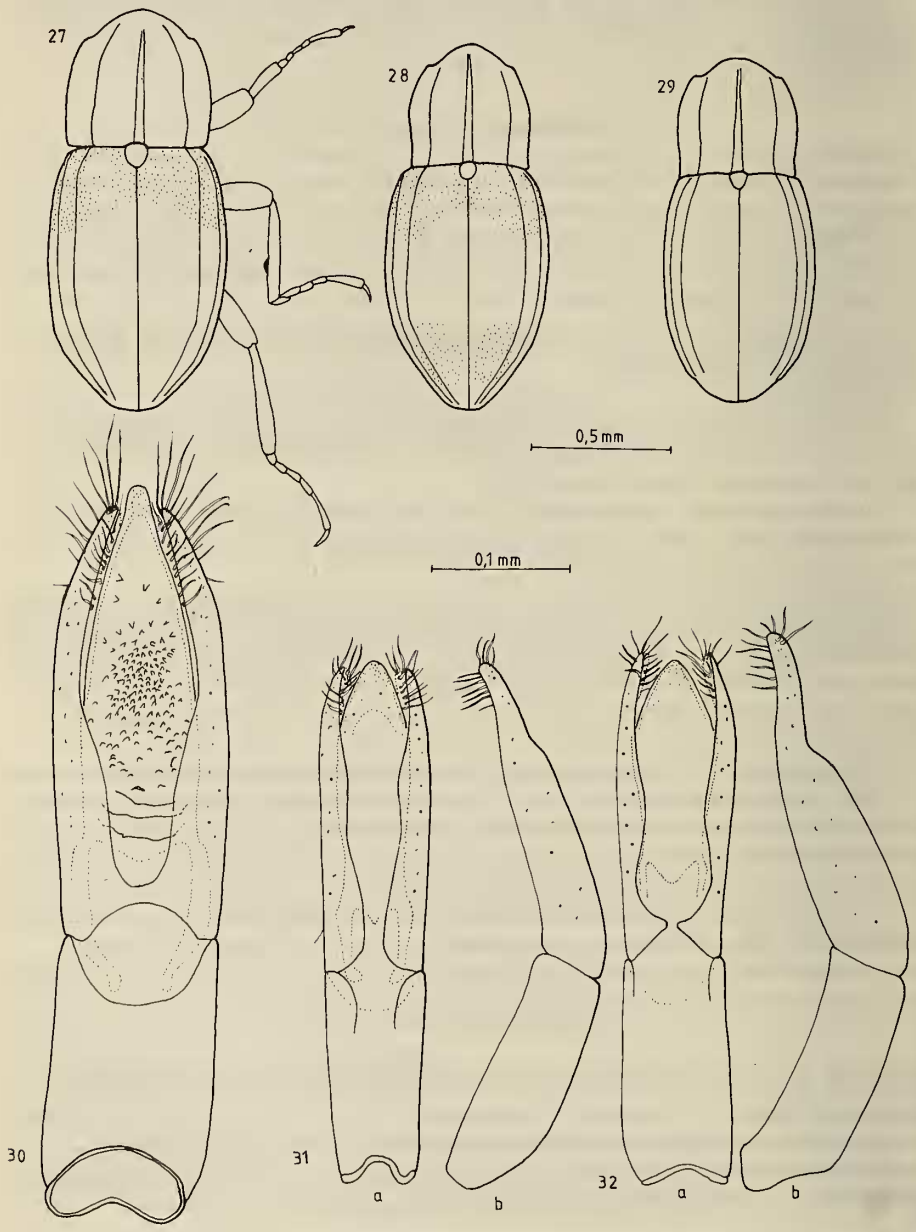
1,3 mm lang.

Schwarzbraun; Kopf schwarz, Fühler, Mundgliedmaßen und Beine hellbraun.

Halsschild fein chagriniert, zur Basis leicht ausgeschweift; dadurch die Hinterecken spitzwinkelig; die Sublateralkiele gleichmäßig konvergierend.

Elytren einfärbig, an der Basis schmal, nicht breiter als das Pronotum, nach hinten kaum erweitert; Oberfläche leicht gerunzelt, nicht völlig glatt; die Punktur wenig auffällig; die 5. und 7. Zwischenräume scharf kielförmig, auch der 9. schwach gekielt; der Seitenrand wie beim Halsschild krenuliert.

Die Unterseite ist kräftig chagriniert. Die Beine, wie bie den anderen Arten der Gruppe, kurz und stämmig, die Schenkel etwas dicker als bei *pictus*.



Sekundäre Geschlechtsmerkmale: Der plättchenförmige Fortsatz an der Innenseite der Vordertibien stimmt mit dem der vorigen Art überein, wodurch die Gruppenzugehörigkeit bestens dokumentiert ist. Auch die Mitteltibien weisen im distalen Bereich eine kleine Borstengruppe auf, die denen der beiden anderen Arten vergleichbar ist. Die Mitte des Metasternums ist deutlich eingesenkt; in ihrem Zentrum erhebt sich ein deutliches kleines tuberkel, das auch schon bei *pictus* angedeuted ist.

Aedeagus (Abb. 32): ca. 450 µm lang; dem von *pictus* überaus ähnlich; Corpus breiter; laterale Proximalapophysen kurz; Ventralsack ist beim Typusexemplar ausgestülpt und überragt den Penis. Parameren dorsal ebenfalls verengt, etwas länger als der Corpus; Beborstung wie bei *pictus*; Ventralkante der Parameren stärker geschwungen und an der Basis fast verbunden.

Austrolimnius exilis ist durch die geringe Körpergröße und die schmale Körperform von allen anderen *Austrolimnius*-Arten Neu Guineas verschieden und innerhalb der Artengruppe sofort durch die Einfärbigkeit der Elytren ausgewiesen.

Die *pictus* — Artengruppe (*pictus, ullrichi* und *exilis*) ist nicht besonders einheitlich. *A. ullrichi* ist von den beiden anderen Arten etwas getrennt. Die Kennzeichnung der Gruppe wird dadurch etwas erschwert. Allen drei Arten gemeinsame Merkmale sind die Borstengruppen an der Innenseite der Mitteltibien und die Tatsache, daß im männlichen Geschlecht besonders die Vorder — und Mitteltibien und das Metasternum ausgezeichnet sind.

Austrolimnius brunneus n. sp.

Holotypus ♂: 14.VI.79 PNG/Mor. Lae. Umg. Gebensis, Gorogias Riv.; im Museum Genf.
Paratypen: 4 Exemplare mit denselben Funddaten wie der Holotypus; 2 Exemplare: 15.VII.79 PNG/Mor. Lae Umg. Oomsis Buang Riv.; im Museum Genf und Coll. Jäch.

1,4 mm lang.

Dunkel pechbraun, fast schwarz (Vorderrand des Pronotums und die Basis der Elytren oft etwas heller), nur der Kopf ganz schwarz; Mundwerkzeuge, Fühler und Beine rotbraun.

Fig. 27-29.

Habitus von 27) *Austrolimnius ullrichi* ♂ (die Auszeichnungen der Vordertibien sind nicht berücksichtigt), 28) *A. pictus* und 29) *A. exilis*; die punktierten Flächen entsprechen den gelben Farbflecken.

Fig. 30.

Austrolimnius ullrichi, Aedeagus ventral.

Fig. 31.

Austrolimnius pictus, Aedeagus ventral (a), Tegmen lateral (b).

Fig. 32.

Austrolimnius exilis, Aedeagus ventral (a), Tegmen lateral (b).

Halsschild in der Mitte am breitesten; auf der Scheibe fein granuliert; Mittelfurche an der Basis am breitesten, den Vorderrand nicht erreichend; Sublateralkiele zunächst mehr oder weniger Parallelseitig und erst im vorderen Drittel konvergierend; Seitenrand krenuliert, zur Basis ziemlich geradlinig (nicht ausgeschweift), zum Vorderrand bogig verengt.

Punktur der Elytren unauffällig, die Zwischenräume bis auf die kielförmigen 5. und 7. Intervalle flach; Seitenrand krenuliert (Abb. 33).

Die Beine sind bei dieser und den beiden folgenden Arten deutlich länger als bei den Arten der übrigen Gruppen.

Die Hintertibien sind ca. so lang oder (besonders bei den ♂ ♂) länger als die Fühler. Die an den Körper angelegten Mittelfemora überragen deutlich die Körperseiten, während sie bei *pictus* dieselben höchstens geringfügig überragen.

Geschlechtsdimorphismus: Wie bereits erwähnt sind die Beine beim ♂ etwas länger und dünner als beim ♀. Die Vordertibien sind beim ♂ an der Innenseite zusätzlich abgeflacht, einwärts gekrümmt und am Apex mit einem Dorn versehen. Mittel — und Hintertibien besitzen keine besonderen Auszeichnungen. Die Mitte des Metasternums ist beim ♂ flacher, weniger glänzend und mit sehr feinen seitlichen Haarbüscheln (vgl. *schoelleri*) versehen.

Aedeagus: ca. 560 µm lang und damit deutlich kleiner als der in seiner Form äußerst ähnliche Aedeagus von *A. schoelleri* (rd. 700 µm). Geringe Unterschiede (siehe JÄCH 1982, Abb. 2) bestehen außer in der Größe auch in den Paramerenapices (bei *brunneus* stärker zugespitzt und deutlicher nach ventral gebogen).

Austrolimnius brunneus unterscheidet sich von den beiden folgenden Arten *Austrolimnius araneus* und *schoelleroides*, sowie von *A. schoelleri* JÄCH, 1982 durch die kürzer ovale Form und die im Allgemeinen hellere Färbung. Besonders die Femora sind meist wenig dunkler als die Tibien. Die beiden letztgenannten Arten besitzen im männlichen Geschlecht auch anders geformte Vordertibien.

Austrolimnius araneus n. sp.

Holotypus ♂: 16.II.80 PNG/EH Prov. Umg. Kainantu Onerunka; im Museum Genf.
Paratypen: 3 Exemplare mit denselben Funddaten wie der Holotypus; 3 Exemplare: 11.II.79, 4 Exemplare: 18.VI.79, 9 Exemplare: 9.XII.79, 1 Exemplar: 13.XII.79 PNG/EH Prov. Umg. Onerunka Ramu Riv.; im Museum Genf, Nat. Hist. Museum Wien und Coll. Jäch.

In Körperform (Abb. 34) und Größe sind diese und die nächste Art dem aus Irian Jaya bekannten *A. schoelleri* überaus ähnlich. Einigermaßen sichere Unterscheidungsmöglichkeiten bieten nur die sekundären Geschlechtsmerkmale der ♂ ♂ und das männliche Genitalorgan.

1,5-1,7 mm lang.

Die männlichen Vordertibien sind wie bei der vorigen Art innen abgeflacht, einwärts gebogen und mit einem apikalen Dorn versehen, der nicht ganz so spitz wie bei *brunneus* ist.

Metasternum des ♂, wie bei der vorigen Art, mit den für diese Gruppe typischen Härchen.

Aedeagus (Abb. 35): ca. 630 µm lang; Corpus bei dieser Art sehr kurz und am weitesten von der Phallobasis entfernt, schlank und sehr spitz; Ventralsack ziemlich groß; die lateralen Apophysen deutlich länger als der Corpus. Parameren lang und schlank, an der

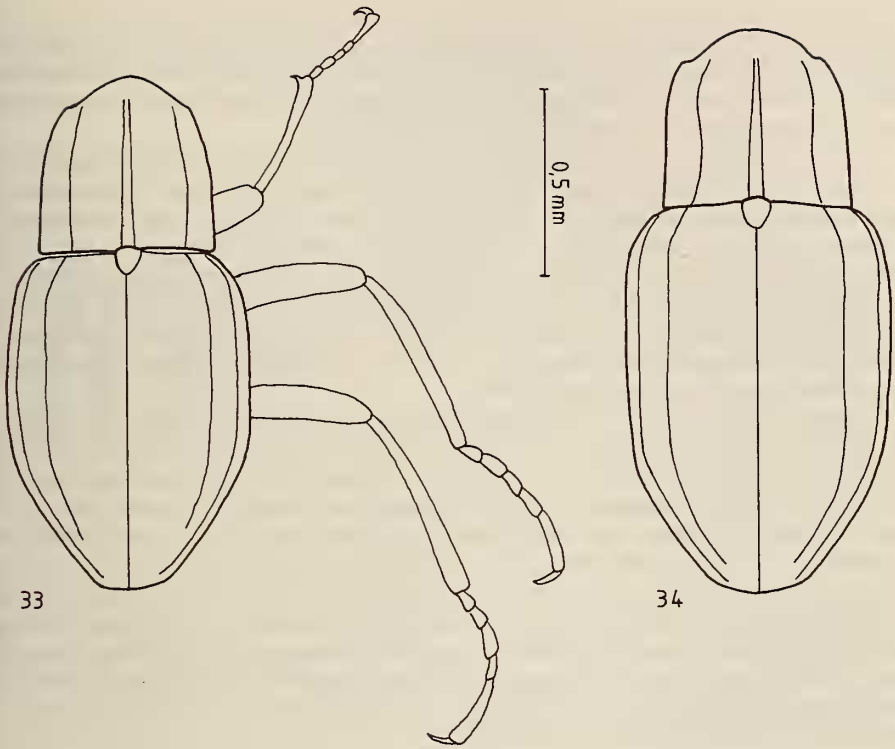


FIG. 33-34.

Habitus von *Austrolimnius brunneus* ♂ (33) und *A. araneus* (34); die Vordertibia ist bei seitlicher Betrachtung viel deutlicher gebogen als hier dargestellt; die Halsschildbreite ist ziemlich variabel; das hier dargestellte Exemplar von *A. araneus* besitzt einen recht schmalen Halsschild.

Basis nicht verwachsen, apikal einwärts gebogen und den Penis umschließend, dicht beborstet. Phallobasis etwa so lange wie der Corpus.

Austrolimnius araneus unterscheidet sich von den übrigen Arten den Verwandtschaftsgruppe nur im männlichen Geschlecht sicher. Während ihn von *A. schoelleri* und *schoelleroides* besonders die Bildung der Vordertibien unterscheidet, ist die Trennung von *A. brunneus* besonders durch die weniger kurzovale Körperform und die kräftigere Färbung möglich.

Austrolimnius schoelleroides n. sp.

Holotypus ♂: 18.VI.79 PNG/EH Prov. Umg. Ofafina Jababari Riv.; im Museum Genf. Paratypen: 1 Exemplar mit denselben Funddaten wie der Holotypus; in Coll. Jäch.

1,8 mm lang.

Dem *A. schoelleri* noch ähnlicher als die vorige Art. Die Vordertibien der ♂ ♂ sind apikal jedoch etwas deutlicher ausgeschnitten und an der Spitze mit einem kleinen un-

scheinbaren Zähnchen versehen, welches bei *A . schoelleri* fehlt. Das Metasternum ist in seiner Mitte etwas eingedrückt, das härchentragende Tuberkel tritt stark hervor (deutlich stärker als bei *araneus* und etwas stärker als bei *schoelleri*). Die Fühlerglieder scheinen bei dieser Art etwas stärker entwickelt zu sein als bei den verwandten Spezies, was eventuell bei der Trennung der ♀ ♀ behilflich sein kann.

Mit *schoelleroides, schoelleri, araneus* und *brunneus* sind nun 4 Arten einer recht homogenen Verwandtschaftsgruppe in Neu Guinea bekannt. Die Gruppe ist gekennzeichnet durch die gegenüber anderen Arten verlängerten Beine (die angelegten Mittelfemora überragen deutlich die Körperseiten — bei den ♂ ♂ deutlicher als bei den ♀ ♀); das Metasternum besitzt ein typisches haartragendes Tuberkel; die männlichen Vordertibien zeigen eine Entwicklungsreihe vom relativ einfachen typus bei *schoelleri* über die etwas evoluierteren Verhältnisse bei *schoelleroides* bis zu den lang gebogenen sensenförmigen Vordertibien von *araneus* und *brunneus*. Die Mittel- und Hintertibien zeigen keine auffallenden sekundären Geschlechtsmerkmale.

Aedeagus (Abb. 36): ca. 780 µm lang, somit von allen Arten der *schoelleri* -Gruppe am größten; trotz der äußeren Ähnlichkeit von *schoelleri* und *schoelleroides* sind die Genitalien der beiden Spezies recht verschieden; Corpus lang und schlank, erst kurz vor der Spitze verengt; die Proximalfortsätze im Gegensatz zur vorigen Art kürzer als der Corpus; Ventralsack im Inneren mit schuppenartiger Struktur (auch bei anderen Arten sind im Bereich des Ventralsackes gekörnelte, nicht gut auflösbare Strukturen zu erkennen). Parameren lang und schlank, spitz zulaufend und nicht so deutlich einwärtsgebogen wie bei den anderen Arten; an der Basis ventral miteinander verbunden; bei seitlicher Betrachtung mehrfach geschwungen; die apikalen Haare weit weniger zahlreich als bei den übrigen Arten. Damit zeigt sich auch im Genitalbereich eine phylogenetisch einheitliche Linie: die Parameren sind bei allen 4 Arten deutlich länger als der Corpus; die Basis des Penis ist auffallend weit von der Phallobasis weggerückt.

Austrolimnius papuanus n. sp.

Holotypus ♂: 14.VI.79 PNG/Mor. Lae Umg. Gebensis Gorogias Riv.; im Museum Genf.
Paratypen: 7 Exemplaren mit denselben Funddaten wie der Holotypus; — 5 Exemplare: IV.79 PNG/WH Prov. Bayer/Rokina Antenge Riv.; — 3 Exemplare: 14. und 15.VII.79 PNG/Mor. Lae Umg. Oomsis Buang Riv.; — 1 Exemplar: 11.II.79 PNG/EH Prov. Umg. Kainantu Onerunka; — in Museum Genf, Nat. Hist. Museum Wien und Coll. Jäch.

1,4-1,6 mm lang.

Dunkelbraun bis schwarz, der Kopf stets schwarz; Fühler, Mundgliedmaßen und Beine braun, nur die Schenkel dunkler.

Die ganze Oberfläche ziemlich glatt und glänzend.

Pronotum ein bischen breiter als lang, in der Mitte am breitesten; Scheibe schwach chagriniert bis glänzend; Seitenrand vor der Basis ganz leicht ausgeschweift, krenuliert; Sublateralkiele nach vorne leicht konvergierend; Mittelfurche schmal, den Vorderrand nicht erreichend, nach vorne schmäler werdend.

Elytren schmal und länglich, nicht wesentlich breiter als das Pronotum, der 5. und 7. Zwischenraum kielförmig, die übrigen flach; Seitenrand krenuliert.

Abdomen in der Mitte glänzend. Beine nicht verlängert.

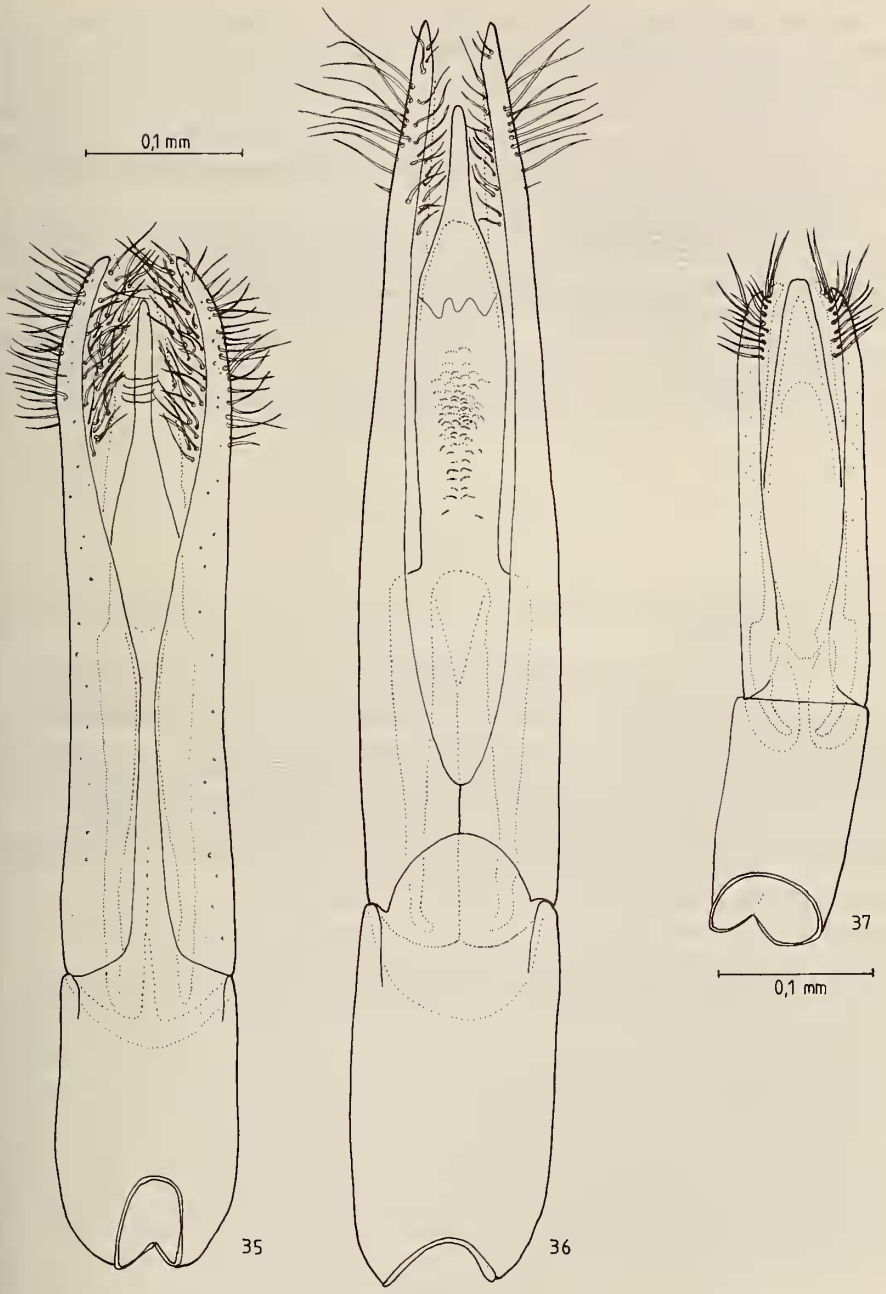


Fig. 35-37.

Aedeagus ventral von *Austrolimnius araneus* (35), *A. schoelleroides* (36), und *Austrolimnius papuanus* (37).

Der Geschlechtsdimorphismus betrifft bei dieser Art die Mittel- und Hintertibien; ganz geringfügig auch das Metasternum; letzteres ist beim ♂ etwas flacher und an den Seiten stärker punktuliert, dadurch weniger glänzend. Die Auszeichnungen der beiden Tibienpaare sind einander recht ähnlich: die Mitteltibia des ♂ ist nach der Mitte erweitert und von hier bis zur Spitze mit einer Dörnchenreihe versehen. Bei den Hintertibien liegt die Erweiterung in der Mitte oder schon knapp vor dieser; dementsprechend beginnt auch die Dörnchenreihe schon knapp vor der Mitte.

Aedeagus (Abb. 37): ca. 460 µm lang; Corpus lang, von der Mitte zur Spitze gleichmäßig verschmälert; Ventralsack sehr zart und unscheinbar, die Penisspitz fast erreichend; laterale Proximalapophysen kurz. Parameren die Spitze des Penis nicht ganz erreichend, apikal mit 10-15 längeren Borsten; Dorsalkante leicht geschwungen.

Austrolimnius papuanus steht von allen Arten Neu Guineas am isoliertesten. Da im männlichen Geschlecht die Hintertibien und nicht — wie bei allen anderen Arten — die Vordertibien ausgezeichnet sind, ist *A. papuanus* leicht zu erkennen.

LITERATUR

Bollow, H. 1942. Eine neue *Stenelmis*-Art aus Neu-Guinea. *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.* 35: 197-200.

Brown, H. B. 1981 *a*. Key to the world genera of Larinae, with descriptions of new genera from Hispaniola, Colombia, Australia and New Guinea. *Pan-Pacif. Ent.* 57: 76-104.

— 1981 *b*. A distributional survey of the world genera of aquatic dryopoid beetles. *Pan-Pacif. Ent.* 57 (1): 133-148.

Carter, H. J. & E. H. Zeck. 1929. A monograph of the Australian Dryopidae. *Aust. Zool.* 6: 50-72.

Delève, J. 1970. Contribution à l'étude des Dryopoidea XXI. Elminthidae peu ou mal connus de l'Indonésie et du Vietnam. *Bull. Annls. Soc. r. ent. Belg.* 106: 235-273.

Grouvelle, A. 1897. Potamophilides, Dryopides, Helmides et Heterocerides des Indes orientales. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria* 17: 32-56.

Hinton, H. E. 1966. A revision of the Australian species of Austrolimnius. *Aust. J. Zool.* 13: 97-172.

Reitter, E. 1887. Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten. 3. Teil. *D. ent. Z.* 21: 241-288.

Satô, M. 1973. Notes on Dryopoid beetles from New Guinea. *Pacif. Insects.* 15 (3-4): 463-471.